Innovating Energy Technology

ポータブル形超音波流量計
Portaflow-C

更にコンパクトハンディタイプ

SDカードで長期間の測定データ保存

消費熱量演算機能付き

ドップラ式で流速分布表示（オプション）

配管へはベルトで簡単取付

検出器形式：FSS

バッテリ駆動連続12時間動作

プリンタ付き（オプション）

PC接続に便利なUSBポート付き

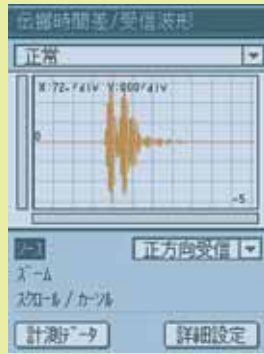
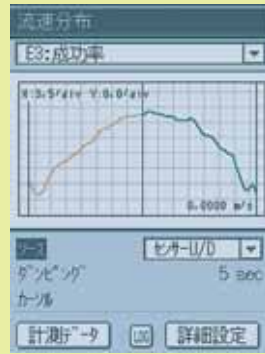
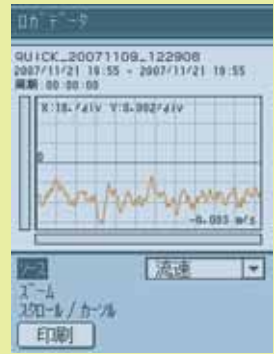
変換器形式：FSC

ワイドな測定範囲

- ●測定流体：水、温水、蒸留水、アルコール、ミルク、エタノール、その他超音波が通る均一な液体
- ●適用配管口径：φ13mm～φ6000mm
- ●流体温度：-40～+200℃
- ●測定流速：0～±32m/s（最小±0.3m/s）
- ●測定精度：±1.0% of rate　応答速度１秒

21A1-J-0009a

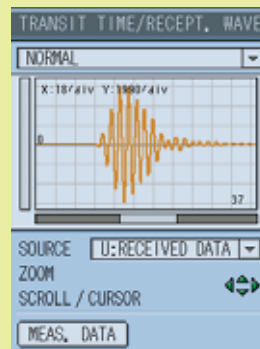
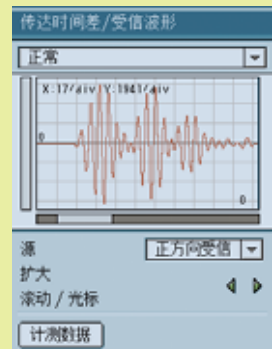
更に進化!グレードアップしたPortaflow-C

見易い大型LCD表示画面

受信波形表示　流速分布表示

データロガー

英語、中国語、ドイツ語などの表示も可能

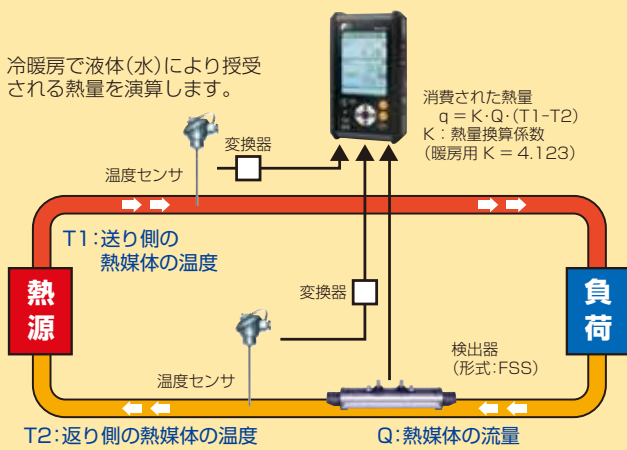
PC接続に便利なUSBポート付き

瞬時値、積算値等SDカードへ保存したデータをPCへ伝送します。

SDカードで測定データ保存

瞬時値、積算値、エラー情報を保存します。

英語　中国語

◆ 消費熱量演算機能標準装備

T1、T2の温度を測定して消費熱量を演算します。

◆ SDカードで１年分の測定データ保存

測定データを一定周期でSDカードへ保存します。

例：256MBの場合、約1年分の測定データ保存（保存周期30秒、保存データ種類14種類の場合）

＊SDカードは最大容量8GBまで使用可能です。

◆ 内蔵のバッテリで連続12時間動作

満充電後、12時間連続動作できます。

◆ 画面ハードコピーができるプリンタ付き（オプション）

◆ ドップラ式検出器で流速分布表示

別売品のパルスドップラ式検出器により配管内の流れの状態をリアルタイムに観測することができます。

配管内の流れ診断や研究室での試験などに使用できます。

◆ SDカード保存データはパソコンで再生可能

〈ローダソフトウェア標準添付〉

パラメータ設定画面
各種パラメータ設定はPCでも可能です。

流量測定トレンド画面

配管内流速分布画面

◆ 用途に応じた検出器

方式	外観		形式	適用配管口径	流体温度	取付、構造
伝搬時間差	小口径用		FSSD	φ13～φ100mm	−40～100℃	V法 IP52
	伸縮レール形		FSSC	φ50～φ1200mm	−40～120℃	V法または Z法 IP65
	高温用		FSSH	φ50～φ400mm	−40～200℃	V法または Z法 IP52
	大口径用		FSSE	φ200～φ6000mm	−40～80℃	Z法または V法 IP67
パルスドップラ	小　形		FSDP2	φ40～φ200mm	−40～100℃	IP67
	中　形		FSDP1	φ100～φ400mm	−40～80℃	IP67
	大　形		FSDP0	φ200～φ1000mm	−40～80℃	IP67

◆1台3役!口径φ50～1200mmまで対応! 伸縮レール形検出器（形式：FSSC）

標　準

口径 φ50～φ300mm（V法）

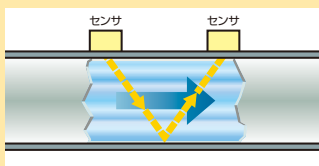
レールを伸ばしたとき

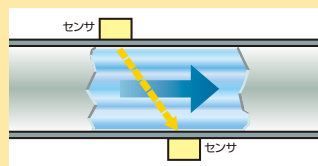
口径最大 φ600mm（V法）

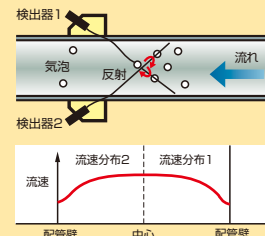
Z法取付の場合

口径最大 φ1200mm（Z法）
（レールを外して使用）

◆ 測定原理

伝搬時間差方式：V法

既設配管の外側に取付けたセンサにより、上流側と下流側から斜めに超音波パルスを伝搬させ、流れにより生ずる時間差を検出して流量を測定します。

伝搬時間差方式：Z法

既設配管の外側に取付けたセンサにより、上流側と下流側から斜めに超音波パルスを伝搬させ、流れにより生ずる時間差を検出して流量を測定します。

パルスドップラ方式

超音波パルスを液体中へ送信し、液体中の気泡やパーティクル等の反射体からのエコーのドップラ周波数が流速で変化することを利用して流速分布を測定します。

◆ アプリケーション

■既設流量計のバックアップ用
■上下水道……………………水道管の漏水調査
水道配水管内の流れ方向調査
■発電所………………………ボイラ給水の流量測定
復水器循環ポンプの流量測定
タービン油の流量測定
■各種プラント……………冷却水の流量測定
めっき液や腐食性液体の流量測定
■食品プラント……………原料や洗浄水の流量測定
■半導体製造プラント……純水の流量測定
■オフィス環境……………冷暖房などの温水、冷水の流量測定
■温泉…………………………吸上量の測定

主な仕様

適用流体	超音波が通る均一な液体 水、温水、蒸留水、アルコール、ミルク、エタノール、その他超音波が通る均一な液体
適用配管内径	φ13mm～φ6000mm（検出器による）
測定流体温度	-40～+200℃（検出器による）
測定流速レンジ	0～±32m/s（最小±0.3m/s）
測定精度	±1.0% of rate（流速による）
演算・出力周期	1秒
測線	伝搬時間差式（1測線）
表示器	バックライト付きカラーLCD
アナログ出力信号	DC4～20mA（1点）
アナログ入力信号	DC4～20mA/DC1～5V（2点）
電源電圧	内蔵バッテリ（満充電で連続12時間動作）
変換器構造	IP64（プリンタなしの場合）
変換器大きさ	210×120×65mm（プリンタなしの場合）
変換器質量	約1kg
SDカード	256MBで約1年分のデータ保存が可能
シリアル通信	伝送データ（瞬時値、積算値等SDカードの保存データ） USBポートを使用 伝送距離：最大3m
機能	ダンピング時定数（0～100秒） 瞬時値表示（10桁）各種流量単位設定可能 積算表示（10桁）各種流量単位設定可能 消費熱量演算 自己診断（バッテリ低下、センサからの受信波診断） フラッシュメモリ（配管、流体、センサ等の測定パラメータ） 登録サイト数32ヶ所 ゼロ調整（セットゼロ/クリアゼロによる） グラフ表示、波形表示 日本語、英語、ドイツ語、フランス語、スペイン語、中国語表示 正逆流量測定 低流量カット（0～5m/s）
オプション	プリンタ付：画面ハードコピー、定周期プリント、ロガーデータプリント ドップラ式流速分布表示：瞬時値、平均値の流速分布表示

納入範囲

ユニット名	納入品
変換器 （形式：FSC）	1）変換ユニット 2）電源アダプタ 3）電源コネクタ変換コード 4）電源コード 5）アナログ入出力コード（1.5m） 6）USBケーブル（1m） 7）キャリングケース 8）ストラップ 9）専用信号ケーブル（5m×2本） 10）CD-ROM （取扱説明書、パソコン用ローダソフトウェア） オプション（形式指定による） 1）SDカード（256MB） 2）プリンタ（ロール紙1巻付き） 3）製本取扱説明書
伝搬時間差 方式検出器 （形式：FSS）	1）検出器ユニット 2）信号ケーブル変換コード…FSSEの場合に付属 3）取付ベルト／ワイヤ…形式指定による 4）音響カプラ…形式指定による
パルスドップラ 方式検出器 （形式：FSDP）	1）検出器ユニット 2）取付ベルト／ワイヤ 3）シリコングリス（100g）

パソコン用ローダソフトウエアはホームページよりダウンロードできます（無償）。
http://www.fujielectric.co.jp/products/instruments/

形式指定

＜変換器＞

F S C S □ □ □ 2 － □ 0 （桁 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11）

桁	記号	内容
5		〈変換ユニット〉
	1	基本システム
	2	基本システム＋プリンタ
6		〈流速分布計測〉
	0	なし
	1	あり（別途流速分布測定用検出器が必要）
7		〈電源アダプタ〉
	A	AC電源用＋電源コードAC125V（日本、北米用）
	B	AC電源用＋電源コードAC250V（欧州、韓国用）
	C	AC電源用＋電源コードAC250V（中国用）
9		〈SDカード〉
	0	なし
	1	添付（256MB）
10		〈製本取扱説明書／言語〉
	Y	なし（出荷時の表示言語:英語）
	J	付き／日本語（出荷時の表示言語:日本語）
	E	付き／英語（出荷時の表示言語:英語）
	C	付き／中国語（出荷時の表示言語:中国語）

（注1）CDへ収録された取扱説明書は標準添付品です。
（注2）表示言語はキー操作で切換えできます。

＜検出器＞（伝搬時間差方式）

F S S □ 1 □ □ 1 － □ □ （桁 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10）

桁	記号	内容
4		〈種類〉（4桁目）
	C	伸縮レール形検出器
	D	小口径用検出器
	E	大形口径用検出器
	H	高温用検出器
6		〈取付ベルト〉（6桁目）*1
	Y	なし
	A	ステンレスベルト（口径φ300mm以下）
	B	プラスチック布ベルト（口径φ300mm以下）
	C	SUSネジ締めベルト（口径φ600mm以下）
	D	ワイヤ（口径φ1500mm以下）
	E	ワイヤ（口径φ6000mm以下）大口径用検出器の場合
7		〈音響カプラ〉（7桁目）
	Y	なし
	B	シリコンフリーグリース
	C	シリコングリース*2
	D	高温用グリース（高温用検出器の場合）
9		〈防水処理〉（9桁目）*5日間の冠水に耐える構造
	Y	なし
	B	あり（信号ケーブル10m付）FSSC, E形の場合
10		〈タグ銘板〉（10桁目）
	Y	なし
	A	ステンレスタグ付

*1）6桁目の取付ベルトの選定は下表により選定してください。

取付方法	口径φ300mm以下	口径φ600mm以下	口径1200mm以下
V法	AまたはBまたはC	C	D
Z法	C	D	D

*2）音響カプラは通常シリコングリースを選択してください。チューブ入り（100g）が添付されます。

＜検出器＞（パルスドップラ方式：流速分布測定用）

形式	仕様
FSDP20Y1	小形検出器（φ40～φ200mm用）
FSDP10Y1	中形検出器（φ100～φ400mm用）
FSDP00Y1	大形検出器（φ200～φ1000mm用）

外形図

⚠ 安全に関するご注意

＊このカタログに掲載されている商品をご使用の際には、事前に取扱説明書をかならず、お読みください。

富士電機株式会社

本社　〒141-0032 東京都品川区大崎一丁目11番2号（ゲートシティ大崎イーストタワー）
http://www.fujielectric.co.jp

営業拠点

北海道地区　TEL（011）221-6407
東北地区　TEL（022）225-5355
関東地区　TEL（03）5435-7041
中部地区　TEL（052）746-1014
北陸地区　TEL（076）441-1230
関西地区　TEL（06）6455-6790
中国地区　TEL（082）247-4233
四国地区　TEL（089）933-9101
九州地区　TEL（092）262-7844

計測機器のホームページ　http://www.fujielectric.co.jp/products/instruments/

お問合せは、下記または弊社左記事業所へお願いいたします。

Printed in Japan 2013-2/30FOLS